

# Cái túi ( Hard version )

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: <https://oj.vnoi.info/problem/hugeknapsack>

Cho  $N$  đồ vật, vật  $i$  có khối lượng  $W[i]$  và giá trị là  $V[i]$ . Một cái túi có thể chịu được khối lượng tối đa là  $M$ , quá thì sẽ rách. Hãy tìm cách nhét 1 số đồ vật vào trong túi sao cho túi không bị rách và tổng giá trị của các đồ vật nhét vào là lớn nhất.

**Các tiêu chí yêu cầu :** Chương trình của bạn chạy đúng, bộ nhớ thông báo ngoài status nhỏ hơn 850 KB ( với Free Pascal ) và nhỏ hơn 2850 KB ( với C++ ) thì bạn mới được coi là accept. Yêu cầu này đơn giản là vì bài này nguồn gốc là dành cho Turbo Pascal nên khi add lên trên này thì đành phải giới hạn với các bạn 1 chút. Nâng time limit từ 3s lên 5s cho các bạn dễ làm hơn vậy.

## Input

Dòng đầu tiên là số nguyên  $T$  là số bộ test. (  $1 \leq T \leq 40$  )

Mỗi bộ test sẽ có format như sau :

Dòng 1 : 2 số nguyên dương  $N, M$  (  $1 \leq N \leq 10000, 1 \leq M \leq 1000$  ).

Dòng 2 : Gồm  $N$  số nguyên là  $W[i]$  (  $1 \leq W[i] \leq 1000$  ).

Dòng 3 : Gồm  $N$  số nguyên là  $V[i]$  (  $1 \leq V[i] \leq 10000$  ).

## Output

Với mỗi bộ test :

Dòng đầu tiên ghi ra giá trị lớn nhất có thể đạt được và số  $K$  là số đồ vật lựa chọn.

Dòng thứ 2 ghi ra chỉ số của  $K$  đồ vật được chọn.

## Example

**Input:**

```
1
3 4
1 2 3
4 5 6
```

**Output:**

```
10 2
1 3
```